

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по проведению
практических занятий
по профессиональному модулю 01
**УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**
МДК 01.01.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
«06» ноября 2014 г.

Разработчик(и):

Косин Ф.В.

(указать Ф.И.О., должность)

Одобрено на заседании ПЦК

дисциплины технологии
строительства

Протокол № 3 от «5» ноября 2014 г.

Председатель ПЦК

Ф.В. Косин — Косин Ф.В.

Согласовано

Ф.В. Косин — Косин Ф.В.

подпись

Ф.И.О.

зав. отделением

строительно -
технологических
специальностей

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1	10
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3	15
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2	19
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4	23
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5	23
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6	24
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7	26
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8	30
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3	33
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9	35
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10	38
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11	42
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12	46
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4	50

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов, обучающихся по МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений».

Практическая работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, творческой инициативы, ответственности и организованности;

Отработка навыков самостоятельной работы способствует овладению следующими **общими компетенциями**, в соответствии с которыми студент должен;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Отработка навыков самостоятельной работы способствует овладению следующими **профессиональными компетенциями**, в соответствии с которыми студент должен:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Критериями оценки результатов работы студента являются:

- уровень усвоения студентом учебного материала;
- умения студентов использовать теоретические знания при выполнении самостоятельных практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.
- Умение использовать информационно-коммуникационные технологии.

Методические рекомендации включают в себя:

1. Перечень тем и заданий для практических работ.
2. Методические указания и пояснения по выполнению данных работ.
3. Критерии оценки практических работ.
4. Формы контроля за выполнением данных работ.
5. Литературу, необходимую для выполнения данных работ.

Методические указания составлены в соответствии с тематическим планом по дисциплине и рассчитаны на 32 часа.

№	Тема	Содержание задания	Часы
1	ЛР № 1 Грунты как основной объект инженерно – геологических исследований.	1. Изучение, описание и определение магматических горных пород. 2. Изучение, описание и определение осадочных горных пород. 3. Изучение, описание и определение метаморфических горных пород.	2
2	ЛР № 2 Определение физических свойств глинистых грунтов.	1. Определение минеральной плотности грунта. 2. Определение плотности грунта методом режущего кольца.	2
3	ЛР № 3 Определение природной влажности, влажности на границе раскатывания, влажности на границе текучести, числа пластичности и вида глинистого грунта, показателя текучести и состояния глинистого грунта, оптимальной влажности грунта.	1. Определение природной влажности грунта. 2. Определение границы текучести 3. Определение границы раскатывания.	2
4	ПР №1 Инженерно-геологическая съемка как комплексное изучение района строительства. Построение геологического разреза по данным буровых скважин с отображением литологического состава, мощности, условий залегания пород, возраста пород, подземных вод, физико-геологических явлений. Описание геологического разреза.	Построение геологического разреза по трем скважинам (шурфам), находящимся на одной прямой, в масштабе 1:100 и его описание.	2
5	ПР № 2 Основные свойства строительных материалов. Определение физических и механических свойств строительных материалов. Решение задач.	Определение физических и механических свойств строительных материалов.	2
6	ЛР № 4 Древесные материалы. Изучение микроструктуры и макроструктуры древесины	Изучить строение каждой породы на трех разрезах, выполнить зарисовки в тетради, на рисунках привести обозначения элементов микроструктуры. По контрольному образцу определить породу древесины и направление среза.	2
7	ЛР № 5 Определение процентного содержания поздней древесины в	Определение прочности древесины и числа годовых колец в 1 см	2

	стандартных образцах.	сечения, расчет процентного содержания поздней древесины в стандартных образцах.	
8	ЛР № 6 . Выявление пороков древесины и их влияние на свойства древесины.	Определение порока древесины и его влияния на свойства древесины.	2
9	ЛР № 7 Природные каменные материалы. Ознакомление с каменными материалами, применяемыми в строительстве.	1. Определение истинной плотности, насыпной плотности, пустотности щебня (гравия).2. Определение зернового состава щебня (гравия).	2
10	ЛР № 8 Определение группы, подгруппы пород, класса твердости, способа фактурной обработки поверхности природного камня.	Определение названий и главных свойств некоторых пород	2
11	ПР№ 3 Определение физических и механических свойств керамических материалов.	1. Расчет физических свойств и механических показателей керамических материалов.	2
12	ЛР № 9 Ознакомление со способами определения марки кирпича.	1. Определение предела прочности при сжатии кирпича 2. Определение предела прочности при изгибе кирпича	2
13	ЛР № 10 Испытания воздушной извести. Испытания строительного гипса.	1. Определение скорости гашения извести. 2. Определение сроков схватывания гипсового теста.	2
14	ЛР № 11 Испытания портландцемента: Определение нормальной густоты цементного теста, сроков схватывания и тонкости помола портландцемента. Определение равномерности изменения объема портландцемента при твердении.	1. Испытания портландцемента. Определение нормальной густоты цементного теста. 2. Определение сроков схватывания и тонкости помола портландцемента. 3. Определение равномерности изменения объема портландцемента при твердении.	2
15	ЛР № 12 Испытания портландцемента: Определение стандартной консистенции цементного раствора для изготовления стандартных образцов – балочек. Определение марки портландцемента	1. Определение стандартной консистенции цементного раствора для изготовления стандартных образцов – балочек. 2. Определение марки портландцемента	2
16	ПР № 4 Подбор состава тяжелого бетона на основе исходных данных с помощью формул, графиков и таблиц.	Подобрать состав тяжелого бетона марки $R_b=30$ МПа для бетонирования монолитных балок и колонн среднего сечения и рассчитать расход материала на замес в бетоносмесителе с полезным объемом барабана 1200 литров, если подвижность бетонной смеси - 3 см	2